

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平7-7143

(43)公開日 平成7年(1995)1月31日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 1 L 21/60

識別記号

3 1 1 R

庁内整理番号

6918-4M

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 2 頁)

(21)出願番号 実願平5-34586

(22)出願日 平成5年(1993)6月25日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)考案者 多田 伸

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

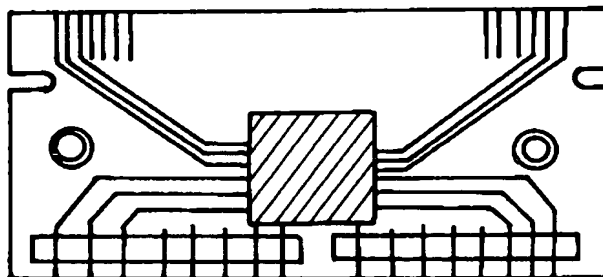
(74)代理人 弁理士 梅田 勝

(54)【考案の名称】 フィルム

(57)【要約】

【目的】接続部分の垂直方向に直接加わる剥離ストレスを緩和し、接続信頼性を改善したフィルムを提供する。

【構成】電子素子を実装するフィルムにおいて、側部に一对の凹部を設け、当該凹部より端部側に該電子素子の接続端子を設けて外部部品との接続部分としたものである。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 電子素子を実装するフィルムにおいて、側部に一対の凹部を設け、当該凹部より端部側に該電子素子の接続端子を設けて外部部品との接続部分としたことを特徴とするフィルム。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の TCP の概略平面図である。

【図 2】 本考案の TCP と接続した LCD ユニットの構

2

造図である。

【図 3】 従来の TCP の概略平面図である。

【図 4】 従来の LCD ユニットの構造図である。

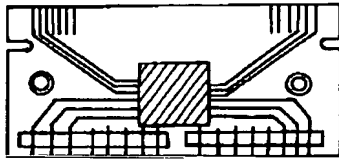
【図 5】 TCP に働く剥離力の方向を説明する図である。

【符号の説明】

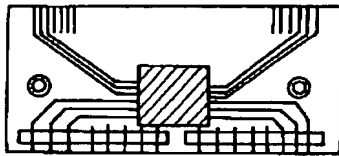
1、11 TCP

2、12 LCD

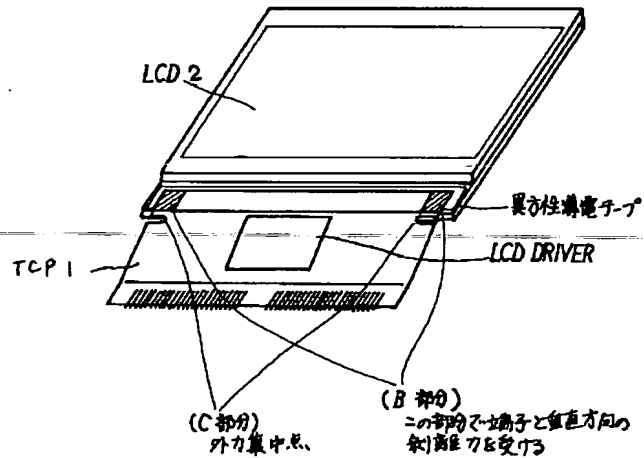
【図 1】



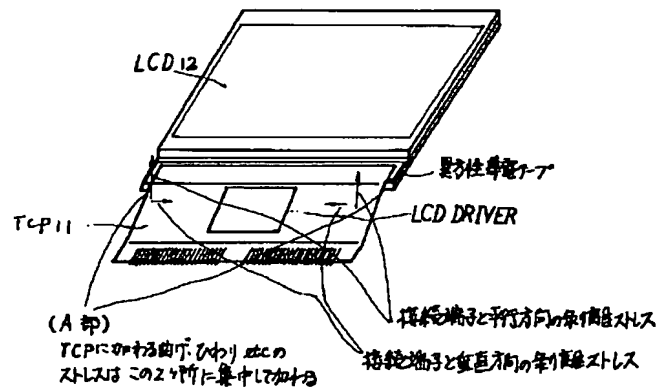
【図 3】



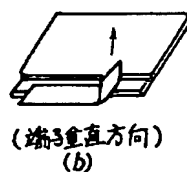
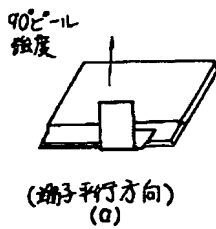
【図 2】



【図 4】



【図 5】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、電子卓上計算機や電子手帳等の電子機器において、構造部品として使用されるフィルムに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

TCP (TAPE CARRIER PACKAGE) をもとに従来の技術のフィルムの構造について説明する。

【0003】

図3は従来のTCPの概略平面図であり、図4は従来のLCDユニットの構造図である。図5はTCPに働く剥離力の方向を説明する図である。

【0004】

TCP11とは、周知のTAB方式によってフィルムキャリア上に構成されたパッケージであり、金型で外形加工されて単品となって使用される。図3に示すように、従来のTCP11は四角形もしくは多角形の形状をしている。このTCP11を直接LCD12に接続する場合を図4に示す。TCP11とLCD12を直接実装する方式として、一般的に異方性導電テープが用いられている。

【0005】

上記の場合、LCD12は、通常ガラスにて構成されているので外力に対しほとんど変形しないが、TCP11は、ベースが薄いフィルム製であるため、外力に対して影響を受け変形する。TCP11が変形するとLCD12とTCP11の接続部分にTCP剥離力がはたらく。一般的に接続部分は、2mm程度の幅で接着されており、接続強度としては、接続端子と平行方向(図5(a))の90°方向ピール強度で500g/cm程度確保できているが端子と垂直方向(図5(b))のピール強度は、幅2mmのため100g/2mm程度となっている。曲げ、ひねりなどの外力が加わった場合は、図4に示すように接続部Aに集中して剥離力が加わる。その際は、端子と垂直方向の剥離力がはたらくため、対策として接続端子の最外端子と共通の端子を、何本かダミー端子として設け、接続部

分が最外からはがれだしても、機能上問題がないようにしていた。

【0006】

また、接続部分を補強するために、シリコン樹脂塗布したり、TCPを固定する構造としてゴムやシャーシを設けて、剥離を防止していた。

【0007】

【考案が解決しようとする課題】

上記した従来の技術では、TCPに曲げ、ひねりなどの外力が加わった場合、TCPの接続部分Aに（接続部分の垂直方向に）集中して剥離力が働き、TCPが剥離してしまい、接続端子の確実な接続が不可能となる。更に、この剥離による機能障害を防止する方法として、接続端子の最外端子と共通端子の何本かをダミー端子として設けるので、コストアップしてしまう。

【0008】

本考案の目的は、接続部分の垂直方向に直接加わる剥離ストレスを緩和し、接続信頼性を改善したフィルムを提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本考案は上記課題の解決を目的としてなされたもので、請求項1記載の考案では、電子素子を実装するフィルムにおいて、側部に一对の凹部を設け、当該凹部より端部側に該電子素子の接続端子を設けて外部部品との接続部分としたものである。

【0010】

【作用】

本考案では、電子素子を実装するフィルムにおいて、側部に一对の凹部を設け、当該凹部より端部側に該電子素子の接続端子を設けて外部部品との接続部分としたので、接続部分の垂直方向に直接加わる剥離力を緩和し、外部部品との確実な接続が可能となる。

【0011】

【実施例】

本考案のフィルムとしてTCPを例に、本考案を詳細に説明する。図1は本考

案のTCPの概略平面図であり、図2は本考案のフィルムと接続したLCDユニットの構造図である。

【0012】

図1において、本考案のTCP1は、従来と同様に周知のTAB方式によってフィルムキャリア上に構成されたパッケージを、金型で外形加工されて単品として使用するものであるが、金型で外形加工する場合にTCP1の側部に1対の凹部を設けるように金型を作ればよい。

【0013】

従来と同じ方法で、本考案によるTCP1をLCD2に接続した場合を図2に示す。

【0014】

TCP1は曲げ、ひねり等の外力によって変形し、LCD-TCP接続部分に剥離力となってストレスを加える。

【0015】

従来と異なるのは、外力が集中するのがスリットの先端のC部分になる点である。C部分で外力を受けるので接続部分に対しては、従来の辺で受けるのではなくてB部分の面全体で剥離力を受ける事になる。よって接続の信頼性が向上する。

【0016】

【考案の効果】

本考案によれば接続部分の垂直方向に直接加わる剥離力を緩和できるので、以下のような効果が得られる。

【0017】

フィルムの接続端子と外部部品との接続の信頼性が改善できる。

【0018】

フィルムの接続端子の共通ダミー端子が不要となるのでフィルム外形が縮小でき、コストダウンできる。

【0019】

従来接続補強用として用いられていたシリコン樹脂塗布や、TCP固定構造（

ゴム+シャーシ) などが不要となる。

【0020】

接続幅 2 mm をさらに狭くしても接続信頼性がとれるようになるので LCD のサイズ縮小できる。又 TCP サイズも小さくできる。

【0021】

同上によりセットサイズも小さくできる。